

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

ILE 330/400, ILE 330/400 N Temperaturneutral und ILE 330/400 K mit Kühlfunktion

Industrieluftentfeuchter mit integrierter Heißgasabtauung



AirBlue

Swegon



1. Einleitung, Sicherheitshinweise, Allgemeines

Die Bedienungsanleitung der Baureihe AirBlue ILE 330/400, ILE 330/400 N/K beinhaltet sämtliche Informationen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sowie für die Gewährleistung der Sicherheit des Gerätebetreibers gemäß den aktuellen Richtlinien für Gerätesicherheit benötigt werden.

Diese Bedienungsanleitung liefert alle notwendigen Informationen zu Aufbau, Betrieb und Instandhaltung der AirBlue ILE 330/400, ILE 330/400 N/K Luftentfeuchters.

Sie richtet sich an die Bediener des Gerätes und ermöglicht es diesen, das Gerät bestimmungsgemäß zu bedienen. Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Eigenschaften des Gerätes zum Zeitpunkt der Drucklegung. Daher ist es möglich, dass spätere Verbesserungen im Rahmen einer ständigen Qualitätsverbesserung nicht aufgeführt sind.

Diese Bedienungsanleitung muss immer dem zugehörigen Gerät beiliegen. Sie muss an einem sicheren, staub- und feuchtigkeitsfreien Platz aufbewahrt werden und jederzeit für alle Benutzer des Gerätes zugänglich sein.

Die Swegon Germany GmbH behält sich das Recht vor, die Produkte und die zugehörigen Bedienungsanleitungen abzuändern, ohne dass daraus die Verpflichtung entsteht, vorangegangene Dokumente zu aktualisieren. Der Betreiber sollte alle vom Hersteller gelieferten Aktualisierungen dieser Bedienungsanleitung oder entsprechender Auszüge als Ergänzung aufbewahren.

Die Swegon Germany GmbH erteilt auf Anfrage jederzeit gerne weitere Auskünfte und Hinweise zur vorliegenden Bedienungsanleitung sowie zur Nutzung und Instandhaltung der AirBlue ILE 330/400, ILE 330/400 N/K Luftentfeuchter.

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Bedeutung der Warnungen, Hinweise



Achtung!

Gefahrenhinweis – weist Sie auf gefährliche Situationen hin. Vermeiden Sie diese Situationen, sonst könnten Sie oder andere Personen ernsthaft gefährdet werden.



Warnung!

Warnhinweis – weist Sie auf Situationen hin, welche das Gerät oder dessen Umgebung beschädigen könnten.



Hinweis!

Hinweis – weist auf Sachen hin, welche bei der Planung, Auslegung und Verwendung des Gerätes berücksichtigt werden müssen.



Tipp!

Tipp – gibt Tipps, welche die Montage, Inbetriebnahme, Handhabung oder Bedienung erleichtern können.

2.Gerätbeschreibung

Die AirBlue ILE-Industrieluftentfeuchter sind Hochleistungsgeräte, die speziell für industrielle und gewerbliche Anwendungen entwickelt wurden. Diese Geräte kommen überall dort zum Einsatz, wo hohe Feuchtigkeitswerte vorliegen und Kondensation vermieden werden muss.

2.1 Rahmen

Alle Geräte der ILE-Baureihe verfügen über ein Gehäuse aus feuerverzinkten, mit Polyurethanpulver beschichteten Metall. Der Rahmen ist selbsttragend mit abnehmbaren Seitenwänden. Alle Geräte sind serienmäßig mit einer Tropfwanne aus Edelstahl ausgestattet. Die AirBlue ILE-Industrieluftentfeuchter sind in RAL 7035 (Lichtgrau) lackiert.

2.2 Kältemittelkreislauf

Als Kältemittel wird R407C eingesetzt. Die im Kältemittelkreislauf eingesetzten Komponenten stammen ausschließlich von international anerkannten Markenherstellern. Alle geschweißten Verbindungen sind nach ISA 97/23 ausgeführt. Der Kältemittelkreislauf beinhaltet u.a. Sichtglas, Filtertrockner, thermisches Expansionsventil mit äußerem Druckausgleich, Schraderventile für Wartung und Reparatur, Hochdruckschalter (gemäß Druckbehälterrichtlinie).

2.3 Verdichter

Das Gerät ist mit einem Rollkolbenverdichter mit Kurbelwannenheizung und Übertemperaturschutz in der Motorwicklung ausgestattet. Er ist auf Gummi-Schwingungsdämpfern montiert und kann optional mit einer schalldämmenden Isolierung versehen werden. Ist eine Kurbelwannenheizung vorhanden, ist diese immer aktiv, wenn sich der Kompressor im Standby-Betrieb befindet. Zugang zum Inneren des Gerätes erhält man durch Abnahme der Frontverkleidung des Gerätes.

2.4 Verflüssiger und Verdampfer

Verflüssiger und Verdampfer bestehen aus Kupferrohren mit einem Durchmesser von 3/8“ und Aluminiumlamellen einer Stärke von 0,1 mm. Um den Wärmeübergang zu optimieren, wurden die Kupferrohre in die Aluminiumlamellen eingestanzt. Die Geometrie der Veflüssigeroberfläche und der Einsatz langsam drehender Ventilatoren garantieren einen niedrigen luftseitigen Widerstand und somit einen geringen Druckverlust. Serienmäßig verfügt jeder Verdampfer über einen Temperaturfühler, welcher den automatischen Abtauprozess steuert.

2.5 Ventilator

Die Geräte der AirBlue ILE-Baureihe sind mit einem Hochleistungs-Radialventilator mit Griffschutzgitter gemäß EN 294 ausgestattet. Der Ventilator ist über Gummi-Schwingungsdämpfer direkt auf der Rahmenkonstruktion montiert. Der elektrische, 4-polige Antriebsmotor (Drehfrequenz ca. 1500 rpm) ist mit einem integrierten thermischen Überlastungsschutz ausgestattet. Die Schutzart des Motors ist IP54.

2.6 Luftfilter

Die Luftfilter (Effizienzklasse G2 gemäß EN 779.2002) bestehen aus synthetischem, antistatischem Material. Zur Reinigung oder Entsorgung können sie leicht entnommen werden.

2.7 Schaltkasten

Der elektrische Schaltkasten entspricht den Bestimmungen der CEE 73/23 und 89/3336 zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Zugang zum Schaltkasten erhält man durch Ausschalten des Netzschalters (Position OFF) und Abnahme der Frontverkleidung. Die elektrische Schutzart des Schaltkastens beträgt IP44. Da Rollkolbenverdichter beschädigt werden können, wenn sie sich in die falsche Richtung drehen, sind alle Geräte der AirBlue ILE-Serie mit einem Phasenüberwachungsrelais ausgestattet, welches den Verdichter im Falle einer falschen Phasenfolge abschaltet. Weiterhin sind folgende elektromechanische Bauteile installiert: Netzschalter, magnetische Thermoschalter (zum Schutz der Ventilatoren), Sicherungen, automatische Stromkreisunterbrecher, Schaltschütze. Die Steuerplatine verfügt außerdem über potentialfreie Kontakte für ferngesteuertes An- und Ausschalten.

2.8 Mikroprozessor

Folgende Funktionen aller Geräte der AirBlue ILE-Baureihe werden von einem Mikroprozessor gesteuert: Verdichtersynchronisierung, automatische Abtauintervalle, und Alarme. Die LED-Anzeige zeigt die Betriebszustände, die Einstellpunkte und Alarme an.



3.Weitere Gerätevarianten

Steuer- und Schutzeinrichtungen
Alle Geräte der AirBlue ILE-Baureihe verfügen über die folgenden Steuer- und Schutzeinrichtungen: Abtauthermostat, welcher den Beginn und das Ende des Abtauvorgangs überwacht, Hochdruckschalter mit manueller Rücksetzung, Niederdruckschalter mit automatischer Rücksetzung, Hochdrucksicherheitsventil, thermischer Überlastungsschutz für den Verdichter und den Ventilator.

Test
Alle Luftentfeuchter der AirBlue ILE-Baureihe sind werkseitig betriebsbereit montiert und verkabelt. Nachdem sie unter Druck auf Dichtigkeit getestet wurden, werden sie sorgfältig entleert und getrocknet und anschließend mit Kältemittel R407C befüllt. Vor der Auslieferung wird ein vollständiger Funktionstest durchgeführt. Sie entsprechen alle den geltenden europäischen Vorschriften und werden individuell mit CE-Konfomitätserklärung versehen.

Ausführung mit Heissgasabtauung
dieses Gerät ist mit Magnetventilen für die Heißgaseinspritzung, die den Verdampfer bei schwierigen äußeren Bedingungen abtaut, ausgestattet. Durch die Heißgaseinspritzung verringert sich die Dauer des Abtauprozesses und ermöglicht einen effizienten Betrieb des Luftentfeuchters auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen (bis +1 °C).

Ausführung mit Temperaturregelung
Diese Geräte sind mit einem externen Verflüssiger ausgestattet und müssen durch Kältemittelverbindungsleitungen mit dem Luftentfeuchter verbunden werden. Die externen Verflüssiger sind standartmäßig mit einem Hauptschalter und einem Drehzahlregler für die Ventilatoren ausgestattet. Durch den Gebrauch eines externen Verflüssigers lassen sich die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit gleichzeitig regulieren, egal ob das Gerät im Kühl- oder im Entfeuchtungsmodus betrieben wird. Alle Geräte der ILE-Baureihe müssen an einen Thermostat und ein Hygrostat (Feuchtigkeitsregler) angeschlossen werden, um korrekt zu funktionieren.

Zubehör/Optionen

- Eingebauter oder externer Hygrostat:
  -Ausgestattet mit einem Sollwertgeber; Arbeitsbereich von 40 % bis 100 % mit einer Genauigkeit von 3 %.

- Erhöhte Pressung:
  -Mit Hochleistungsventilator; verfügbar bis 400 Pa.

- Luftfilter mit Rahmen für Kanalanschluss:
  -Komplett mit EU2 Luftfilter, welcher seitlich entnommen werden kann und Rahmen für Lüftungskanalanschluss.

- Fahrbare Ausführung:
  -Für den beweglichen Einsatz. Sie sind nicht für die ILE-Ausführung erhältlich.



4. Technische Daten

Modell		ILE 330	ILE 330 N/K	ILE 400	ILE 400 N/K
Kältemittel		R407C		R407C	R407C
Entfeuchtungsleistung*	l/24h	329,9	329,9	414,8	414,8
Kühlleistung**	kW	---	15,5	---	19,4
Verdichter Leistungsaufnahme*	kW	5,3	5,9	6,6	6,6
Maximale Leistungsaufnahme*	kW	5,8	6,4	7,3	7,9
Nenn-Stromaufnahme*	A	13,5	16,7	15,8	19
Maximale Stromaufnahme	A	14,2	17,4	16,5	19,7
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3+N/50			
Luftumwälzung	m³/s	1,055	1,055	1,111	1,111
Verfügbare statische Pressung für Versorgungsventilator	Pa	50	50	50	50
Verdichter	Typ	scroll			
	Anzahl	1	1	1	1
Kältemittelkreislauf	Anzahl	1	1	1	1
Schall-Leistungspegel	dB(A)	73	73	75	75
Schalldruckpegel	dB(A)	66	66	68	68
Länge	mm	1004	1004	1004	1004
Breite	mm	635	635	635	635
Höhe	mm	1283	1283	1283	1283
Gewicht	kg	175	175	205	205

Verflüssiger

Modell		ILE 330	ILE 330 N/K	ILE 400	ILE 400 N/K
Kältemittel		-	R407C	-	R407C
Maximale Stromaufnahme	A	-	5,0	-	5,0
Stromversorgung	V/Ph/Hz	-	230/1/50	-	230/1/50
Luftumwälzung	m³/s	-	3,2	-	3,2
Schall-Leistungspegel***	dB(A)	-	73	-	73
Schalldruckpegel****	dB(A)	-	45	-	45
Länge	mm	-	1292	-	1292
Breite	mm	-	480	-	480
Höhe	mm	-	610	-	610
Gewicht	kg	-	45	-	45

*Umgebungstemperatur 30 °C relative Luftfeuchtigkeit 80%;
**Umgebungstemperatur 30 °C relative Luftfeuchtigkeit 80%; Umgebungstemperatur 35°C.
***Schall-Leistungspegel nach ISO 3746.
****Schalldruckpegel ermittelt im Freifeld in einer Distanz von 10m, richtungsabhängiger Faktor Q=2 entsprechend ISO 3746



5. Leistungstabellen

5.1 ILE 330

Umgebungstemperatur	Entfeuchtungsleistung [l/24h]	Leistungsaufnahme [kW]	Anstieg der Lufttemperatur [°C]	Wärmeabgabe an Raum [kW]
Relative Luftfeuchtigkeit 50 %				
10 °C	47,3	2,8	3,2	4,6
15 °C	58	3	3,6	5,1
20 °C	84,8	3,4	4,5	6,3
25 °C	122,3	3,8	5,8	7,9
30 °C	158,4	4,4	7	9,5
35 °C	190,1	4,9	8,1	10,9
Relative Luftfeuchtigkeit 60 %				
10 °C	62,2	2,8	3,6	5,1
15 °C	86,1	3,1	4,3	6,1
20 °C	119,1	3,5	5,4	7,4
25 °C	167,7	4	6,9	9,3
30 °C	215,9	4,5	8,4	11,2
35 °C	255,7	5	9,7	12,9
Relative Luftfeuchtigkeit 70 %				
10 °C	80,2	2,9	4	5,7
15 °C	113,3	3,2	5	7
20 °C	158,9	3,6	6,4	8,7
25 °C	210,7	4,1	7,9	10,7
30 °C	269,9	4,7	9,7	13
35 °C	306,9	5,2	11	14,5
Relative Luftfeuchtigkeit 80 %				
10 °C	98,3	2,9	4,4	6,2
15 °C	142,2	3,2	5,7	7,8
20 °C	198,7	3,7	7,3	9,9
25 °C	258	4,2	9,1	12,1
30 °C	329,9	4,8	11,2	14,8
35 °C	370,1	5,3	12,5	16,5

*Die Werte beziehen sich auf die Nennleistungen.



5.2 ILE 330 N/K

Umgebungstemperatur	Entfeuchtungsleistung [l/24h]	Kühlleistung [kW]	Leistungsaufnahme [°C]
Relative Luftfeuchtigkeit 50 %			
10 °C	41,9	4,2	3,0
15 °C	58,0	5,7	3,3
20 °C	84,8	7,6	3,7
25 °C	122,3	9,9	4,1
30 °C	158,4	12,7	4,5
35 °C	190,1	14,6	4,7
Relative Luftfeuchtigkeit 60 %			
10 °C	58,6	4,7	3,0
15 °C	86,1	6,3	3,3
20 °C	119,1	8,2	3,7
25 °C	167,7	10,6	4,1
30 °C	215,9	13,5	4,5
35 °C	255,7	15,5	4,7
Relative Luftfeuchtigkeit 70 %			
10 °C	75,6	5,1	3,1
15 °C	113,3	6,8	3,5
20 °C	158,9	9,0	3,9
25 °C	210,7	10,8	4,3
30 °C	269,9	14,6	4,7
35 °C	306,9	16,5	4,8
Relative Luftfeuchtigkeit 80 %			
10 °C	98,3	5,4	3,1
15 °C	142,2	7,3	3,5
20 °C	198,7	9,6	3,9
25 °C	258,0	12,3	4,3
30 °C	329,9	15,5	4,7
35 °C	370,1	17,6	4,8

*Die Werte beziehen sich auf die Nennleistungen.



5.3 ILE 400

Umgebungstemperatur	Entfeuchtungsleistung [l/24h]	Leistungsaufnahme [kW]	Anstieg der Lufttemperatur [°C]	Wärmeabgabe an Raum [kW]
Relative Luftfeuchtigkeit 50 %				
10 °C	60,8	3,5	3,9	5,8
15 °C	74,5	3,7	4,4	6,4
20 °C	108,4	4,3	5,5	7,9
25 °C	155,4	4,9	6,9	9,9
30 °C	200,4	5,6	8,4	11,9
35 °C	240,4	6,2	9,7	13,6
Relative Luftfeuchtigkeit 60 %				
10 °C	80,0	3,5	4,3	6,3
15 °C	110,3	3,9	5,2	7,6
20 °C	151,6	4,4	6,5	9,3
25 °C	212,5	5,0	8,3	11,7
30 °C	272,4	5,8	10,1	14,1
35 °C	322,5	6,4	11,6	16,2
Relative Luftfeuchtigkeit 70 %				
10 °C	103,0	3,6	4,9	7,1
15 °C	144,7	4,0	6,1	8,7
20 °C	201,9	4,6	7,7	10,9
25 °C	266,5	5,2	9,6	13,4
30 °C	340,1	6,0	11,7	16,3
35 °C	386,7	6,6	13,2	18,3
Relative Luftfeuchtigkeit 80 %				
10 °C	126,2	3,6	5,4	7,7
15 °C	181,3	4,1	6,9	9,8
20 °C	251,9	4,7	8,9	12,4
25 °C	325,6	5,3	10,9	15,2
30 °C	414,8	6,1	13,4	18,6
35 °C	465,2	6,8	15,0	20,7

*Die Werte beziehen sich auf die Nennleistungen.



5.4 ILE 400 N/K

Relative Luftfeuchtigkeit 50 %

Umgebungstemperatur	Entfeuchtungsleistung [l/24h]	Leistungsaufnahme [kW]	Anstieg der Lufttemperatur [°C]
10 °C	54,1	5,5	3,7
15 °C	74,5	7,4	4,2
20 °C	108,3	9,7	4,7
25 °C	155,4	12,7	5,2
30 °C	200,4	16	5,7
35 °C	240,4	18,2	6

Relative Luftfeuchtigkeit 60 %

Umgebungstemperatur	Entfeuchtungsleistung [l/24h]	Leistungsaufnahme [kW]	Anstieg der Lufttemperatur [°C]
10 °C	75,5	6,1	3,7
15 °C	110,3	8,2	4,2
20 °C	151,6	10,5	4,7
25 °C	212,5	13,5	5,2
30 °C	272,4	17	5,7
35 °C	322,5	19,4	6

Relative Luftfeuchtigkeit 70 %

Umgebungstemperatur	Entfeuchtungsleistung [l/24h]	Leistungsaufnahme [kW]	Anstieg der Lufttemperatur [°C]
10 °C	97,3	6,6	3,9
15 °C	144,7	8,8	4,5
20 °C	201,9	11,6	5
25 °C	266,5	14,5	5,5
30 °C	340,1	17,8	6
35 °C	386,7	20,8	6,2

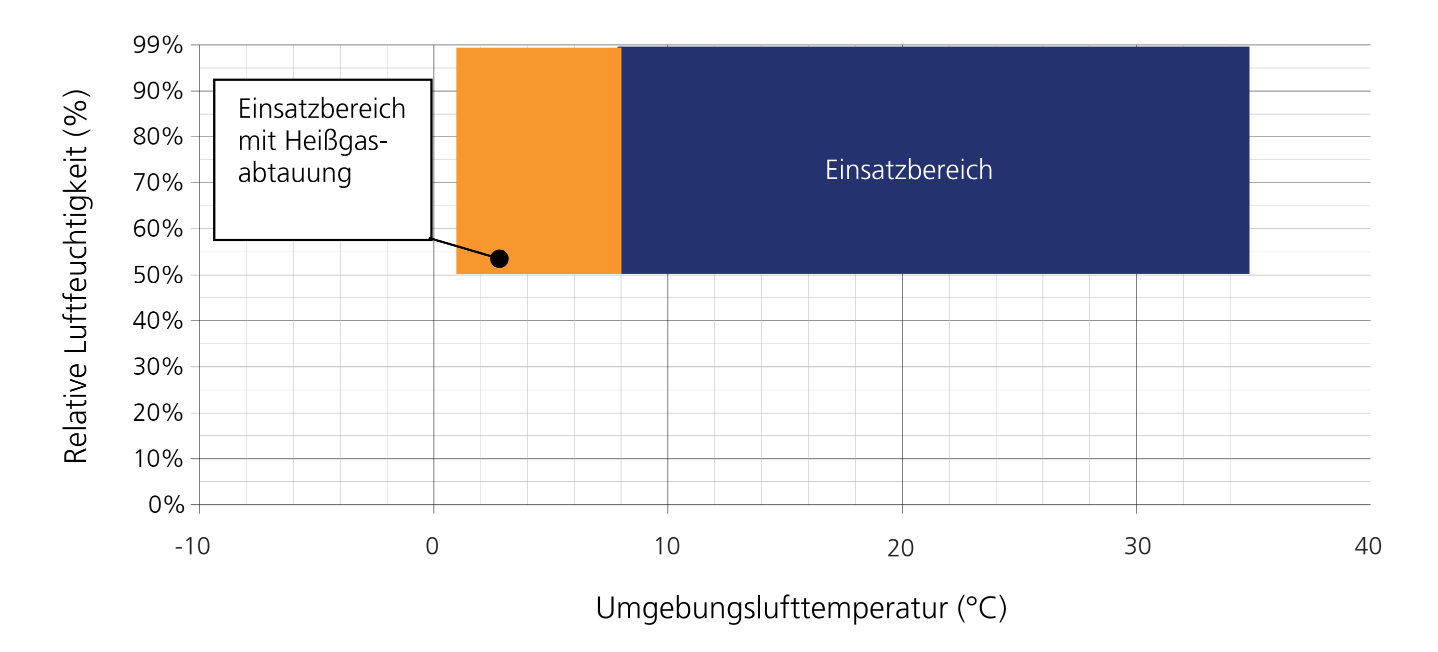
Relative Luftfeuchtigkeit 80 %

Umgebungstemperatur	Entfeuchtungsleistung [l/24h]	Leistungsaufnahme [kW]	Anstieg der Lufttemperatur [°C]
10 °C	126,2	7	3,9
15 °C	181,3	9,4	4,5
20 °C	251,9	12,2	5
25 °C	325,6	15,6	5,5
30 °C	414,8	19,4	6
35 °C	465,2	22	6,2

*Die Werte beziehen sich auf die Nennleistungen.



6. Einsatzgrenzen



Einsatztemperaturbereich
Die AirBlue ILE 330/400, ILE 330/400 N/K Luftentfeuchter wurden für den Gebrauch bei einer Umgebungstemperatur von 1 °C bis 35 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % - 99 % entwickelt.



Achtung!

Das Gerät darf ausschließlich innerhalb der im Diagramm (siehe oben) angegebenen Einsatzgrenzen betrieben werden. Wird das Gerät außerhalb dieser Einsatzgrenzen betrieben, verfallen sämtliche Garantieansprüche. Sollte es nötig sein, das Gerät unter anderen Bedingungen zu betreiben, kontaktieren Sie bitte vorher eines unserer Regionalcenter bzw. das Produktmanagement.

Schalldaten der Inneneinheit

Modell	Oktavband (Hz)								Lw		Lp1
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	dB	dB(A)	dB(A)
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
330	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	86,9	73	66
330 N/K	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	68
400	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	86,9	73	66
400 N/K	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	68

Schalldaten der Außeneinheit (Nur für N/K Ausführung)

Modell	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	dB	dB(A)	dB(A)
300 N/K	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	86,9	73	45
400 N/K	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	86,9	73	45

Lw: Schall-Leistungspegel gemessen nach ISO 3746
Lp1: Schalldurckpegel ermittelt im Freifeld in einer Distanz von 1m vom Gerät, richtungsabhängiger Faktor Q=2 entsprechend ISO 3746.

Lp2: Schalldruckpegel ermtitelt im Freifeld in einer Distanz von 10 m vom Gerät, richtungsabhängiger Faktor Q=2 entsprechend ISO 3746



7. Sicherheitseinrichtungen

7.1 Abtauung

Eisbildung auf dem Wärmetauscher behindert die Luftzirkulation, verringert dadurch die verfügbare Wärmetauscherfläche und somit die Leistung des Geräts. Außerdem können hierdurch Schäden am Gerät verursachet werden. Alle AirBlue ILE-Industrieluftentfeuchter verfügen daher über eine automatische Abtaufunktion, die den Wärmetauscher im Bedarfsfalle abtaut und somit enteist. Hierzu ist ein Temperaturfühler auf dem Verdampfer angebracht. Wenn durch diesen die Abtaufunktion angefordert wird, schaltet die Mikroprozessorsteuerung in die entsprechende Betriebsart (gelbe LED leuchtet auf) und steuert den Abtauprozess (nach den eingestellten Vorgaben) gemäß folgender Ausführungsarten:

- Heißgas-Abtauprozess: Der Ventilator wird ausgeschaltet, während der Verdichter weiterläuft. Eine entsprechende Umschaltung am Kältemittelsystem wird aktiviert, der Kältemittelkreislauf wird für umgekehrt. Bei beiden Ausführungsarten folgt anschließend die Abtropfzeit (schnelles Blinken der gelben LED).

7.2 Hygrostat

Der Hygrostat aktiviert oder deaktiviert den Betrieb des Gerätes nach den gewünschten Feuchtigkeitswerten. Für einen korrekten Betrieb drehen Sie den Drehregler im Uhrzeigersinn und stellen Sie den gewünschten Feuchtigkeitswert nahe der unteren Grenze ein. Ist eine Tastatur vorhanden, kann der gewünschte Wert auch über diese eingegeben werden. Zeitverzögert starten nun zuerst der Ventilator und anschließend der Verdichter. Bei Erreichen des am Hygrostaten eingestellten Feuchtigkeitswertes schaltet der Luftentfeuchter automatisch ab.

7.3 Thermostat (optional)

Der Thermostat (nur vorhanden bei der Ausführung mit Temperaturregelung, Version AirBlue ILE 330/400 N/K aktiviert oder deaktiviert den Betrieb des Gerätes nach dem gewünschten Temperaturwert. Für einen korrekten Betrieb drehen Sie den Drehregler im Uhrzeigersinn und stellen Sie den gewünschten Temperaturwert nahe der unteren Grenze ein. Ist eine Tastatur vorhanden, kann der gewünschte Wert auch über diese eingegeben werden. Der Ventilator läuft nun permanent, der Verdichter wird bei Kühlanforderung bei Bedarf hinzu geschaltet. Wird der gewünschte Temperaturwert erreicht, schaltet der Verdichter automatisch aus.



Achtung!

Sollte ein Thermostat vorhanden sein, hat dieser grundsätzlich Priorität vor dem Hygrostaten. Der Hygrostat wird dann erst aktiviert, wenn die eingestellte Temperatur erreicht wird.

7.4 Hochdruckschalter

Der Hochdruckschalter löst aus, wenn der Kondensationsdruck den voreingestellten Wert überschreitet. Das Gerät muss dann manuell neu gestartet werden (Drücken der Resettaste am Druckschalter). Ein Reset kann nur ausgeführt werden, wenn das Druckniveau wieder unter den unten dargestellten Werten liegt.

7.5 Niederdruckschalter

Der Niederdruckschalter löst aus, wenn der Verdampfungsdruck unter den eingestellten Wert fällt. Das Gerät wird automatisch neu gestartet, wenn das Druckniveau wieder im weiter unten angegebenen Bereich liegt.

7.6 Abtauthermostat

Dieser Thermostat signalisiert der elektronischen Steuerung, dass der Abtauprozess gestartet werden muss. Ist der Abtauprozess gestartet, bestimmt der Abtauthermostat auch dessen Dauer und Beendigung.

Einstellungen der Sicherheitseinrichtungen

Vorrichtung		Sollwert	Differential	Rücksetzung
Abtauthermostat	°C	1	3	Manuell
Hochdruckschalter	bar	26	7,7	Manuell
Niederdruckschalter	bar	0,7	1	Manuell

Elektrische Daten

Stromversorgung	V/~/Hz	400/3/50
Hilfsstromkreis	V/~/Hz	230/1/50
Steuerkreis	V/~/Hz	24/1/50
Stromversorgung Ventilator	V/~/Hz	230/1/50
Spannungsversorgung für externen Verflüssiger (nur für AirBlue ILE 400 N/K)		230/1/50

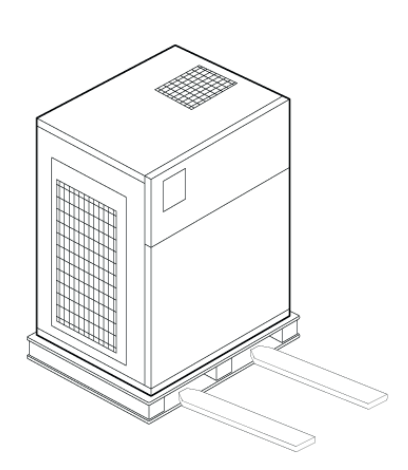
8. Hinweise zur Lieferung

8.1 Inspektion und Auspacken

Beim Aufbau und der Wartung des Gerätes ist unabdingbar, alle Anweisungen in dieser Betriebsanleitung und auf den am Gerät befindlichen Hinweisschildern zu beachten. Ein Nichtbefolgen kann zu gefährlichen Situationen und Schäden führen. Bitte überprüfen Sie das Gerät gleich nach Erhalt auf seine Unversehrtheit. Es hat die Produktionsstätte in geprüftem und einwandfreiem Zustand verlassen. Etwaige Schäden müssen dem umgehend Spediteur gemeldet und vor Unterzeichnung auf dem Lieferschein vermerkt werden. Die Swegon Germany GmbH muss innerhalb von 8 Tagen über das Ausmaß des Schadens in Kenntnis gesetzt werden. Der Kunde sollte schwere Schäden prinzipiell schriftlich festhalten.

8.2 Transport

Beim Entladen des Gerätes sollte darauf geachtet werden, ruckartige Bewegungen zu vermeiden, um den Kältemittelkreislauf, die Kupferrohre und alle anderen Teile des Geräts vor Beschädigungen zu schützen. Die Geräte können mit einem Gabelstapler oder alternativ mit Gurten angehoben werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass das gehäuse nicht beschädigt wird. Das Gerät darf grundsätzlich nur aufrecht stehend transportiert werden.

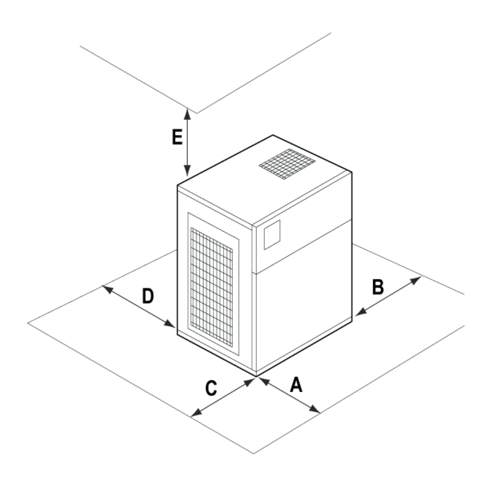




8.3 Aufstellung

Die Geräte der AirBlue ILE 330/400, ILE 330/400 N/K Baureihe wurden ausschließlich für den Gebrauch in geschlossenen Räumen entwickelt. Vor der Montage sollte eine schalldämmende Unterlage unter dem Luftentfeuchter platziert werden. Ebenso wird die Anbringung geeigneter Schwingungsdämpfer empfohlen. Ein Anschluss an Lüftungskanäle hat prinzipiell über flexible Stutzen zu erfolgen.

Die Mindestabstände in der nachfolgenden Tabelle müssen unbedingt eingehalten werden, um die nötigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten zu ermöglichen.



Modell	A	B	C	D	E
ILE 330	1000	1000	800	800	1000
ILE 400	1000	1000	800	800	1000

 **Achtung!**

Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass Wartungsarbeiten und/oder Reparaturen problemlos möglich sind. Die Garantie umfasst keinerlei Kosten, die durch Hebebühnen oder andere Hebevorrichtungen entstehen.

 **Achtung!**

Sämtliche Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

 **Achtung!**

Vor jeder Wartungsarbeit am Gerät muss sichergestellt werden, dass es vom Stromversorgungsnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert wurde.

 **Achtung!**

Im Inneren des Geräts befinden sich bewegliche Bauteile. Bei Arbeiten in der unmittelbaren Umgebung dieser Teile ist mit besonderer Vorsicht vorzugehen, auch dann, wenn das Gerät vom Stromversorgungsnetz getrennt ist.

 **Achtung!**

Die Oberseite und der Heißgasanschluss des Verdichters sind für gewöhnlich sehr heiß. Bei Arbeiten in Umgebung dieser Bauteile ist höchste Vorsicht geboten.

 **Achtung!**

Die Aluminiumlamellen sind sehr scharfkantig und können zu schweren Verletzungen führen. Bei Arbeiten in ihrer Umgebung ist höchste Vorsicht geboten.

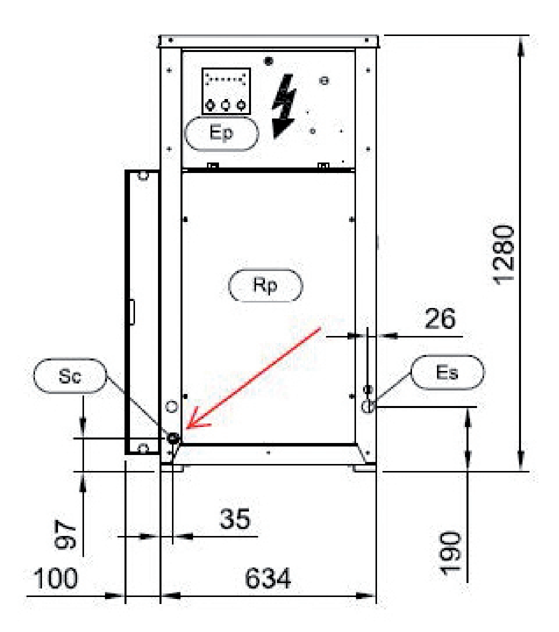
 **Achtung!**

Nach Beendigung der Arbeiten ist stets darauf zu achten, dass das Gerät wieder vollständig verschlossen ist und sämtliche Schrauben ordnungsgemäß angezogen wurden.



9. Anschluss Kondensatablauf

Der Kondensatablauf (Sc) hat einen Durchmesser von ½“ IG und befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. In der Kondensatleitung ist ein Siphon zur Vermeidung von Geruchsbildung vorzusehen.



10. Kanalanschlüsse des Gerätes

Alle Geräte der AirBlue ILE-Baureihe sind mit einem Radialventilator ausgestattet, welcher den Anschluss eines nachfolgenden Lüftungskanalnetzes erlaubt.

Die Maße für die erforderlichen Lüftungskanäle entnehmen Sie bitte der Maßzeichnung im Anhang.



Achtung!

Die Luftgeschwindigkeit über den Verdampfer sollte 2,1 m/s nicht überschreiten, um eine maximale Effizienz zu gewährleisten und ein Mitreißen von Kondensat zu vermeiden.



Achtung!

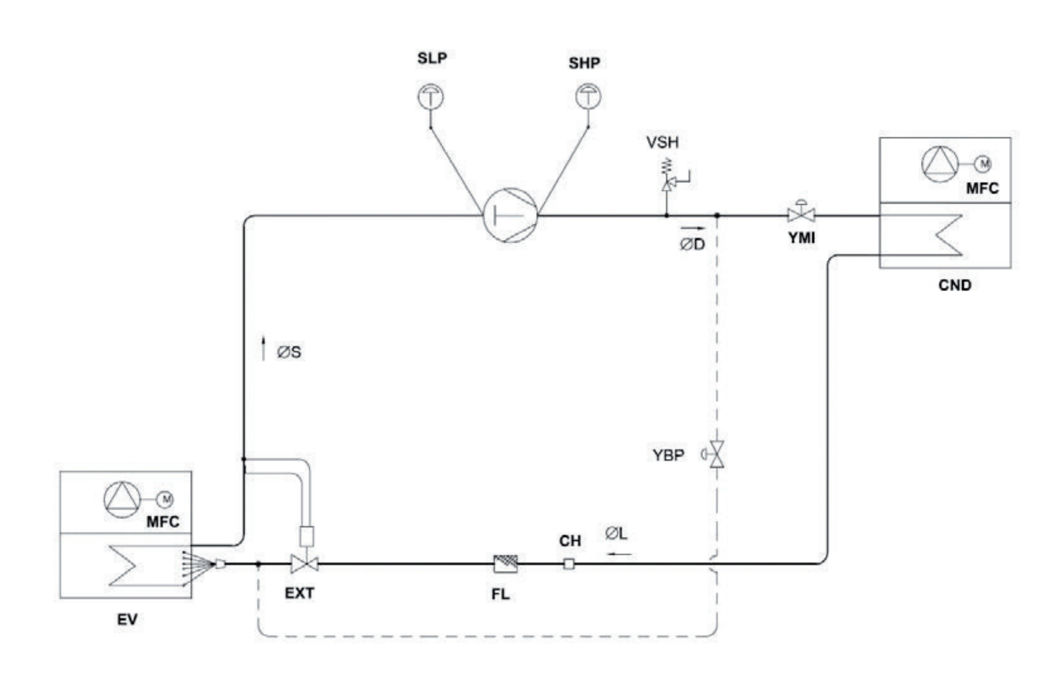
Der Einbau eines Filters auf der Luftansaugseite ist unabdingbar, da sonst ein ordnungsgemäßer Betriebs des Geräts nicht gewährleistet werden bzw. das Gerät beschädigt werden

Es wird dringend empfohlen, die Lüftungskanäle mit flexiblen Stutzen sowie mit einer Drosseleinrichtung, welche auf den Nenn-Volumenstrom des Gerätes eingestellt ist, auszustatten.

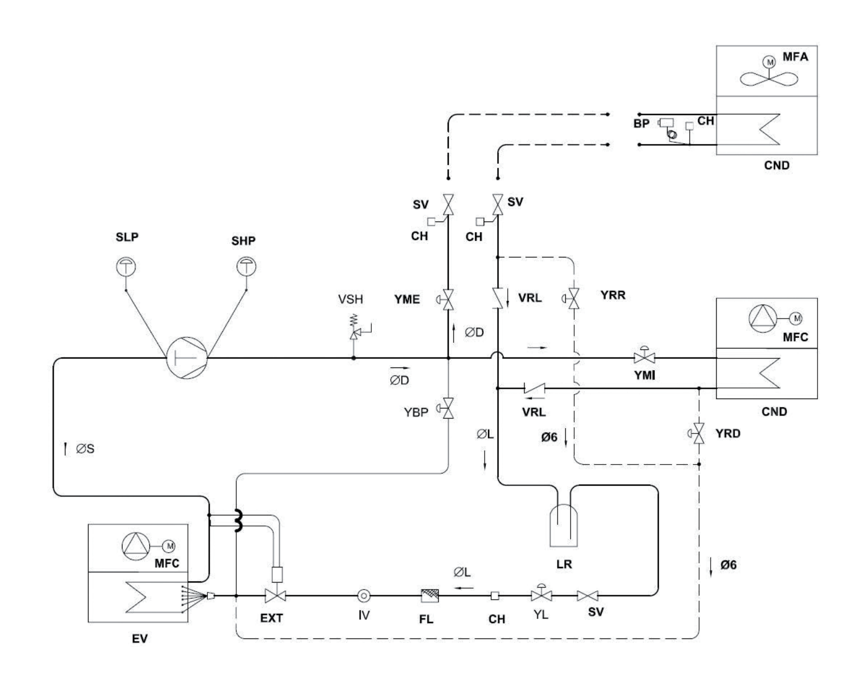


11. Kältekreislauf

Ausführungen AirBlue ILE 330/400



Ausführungen AirBlue ILE 330/400 N/K



CND	Verflüssiger	**FL**	Flüssigkeitsfilter
CH	Ladestecker	**SV**	manuelles Ventil
EXT	Expansionsventil	**MFC**	Radialventilator
EV	Verdampfer	**LR**	Flüssigkeitsempfänger
SHP	Hochdruckschalter	**VRL**	Einwegventil
YRD	Magnetventil	**YRR**	Magnetventil
YMI	Magnetventil	**BP**	Drucksensor
YME	Magnetventil		



11.1 Inspektion

Die Geräte der N/K Ausführung sind mit einem externen Verflüssiger ausgestattet, welcher mit dem Luftentfeuchter durch Kältemittelleitungen verbunden werden muss. Der externe Verflüssiger ist mit einem Hauptschalter und einem Drehzahlregler für den Ventilator ausgestattet. Informationen über die Kältemittelanschlüsse finden Sie in den folgenden Absätzen, Informationen über die elektrischen Verbindungen im nächsten Kapitel.

11.2 Maximaler Abstand zwischen Innen-/ Außeneinheit und Leitungsführung

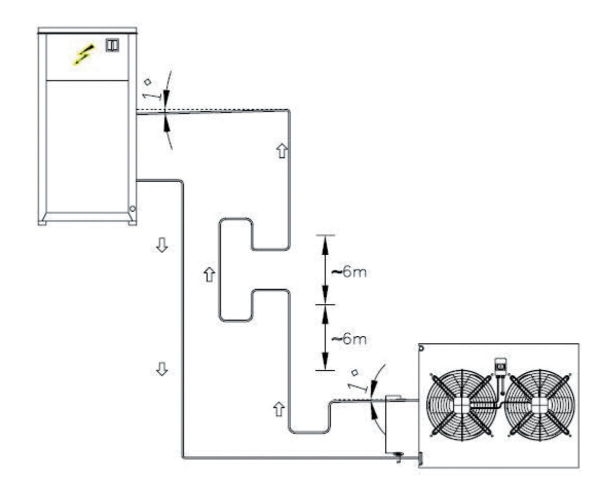
Die Leitungsführung wird in der Regel von Gegebenheiten des Gebäudes bestimmt. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Länge der Kältemittelleitungen in jedem Fall so kurz wie möglich gehalten werden sollte. Die Leitungen müssen isoliert werden und dürfen nicht länger als 30 Meter sein. Die Swegon Germany GmbH erteilt auf Anfrage jederzeit gerne weitere Auskünfte und Hinweise. Entfeuchter höher als der Verflüssiger Entfeuchter niedriger als der Verflüssiger.

Entfeuchter steht höher als die Außeneinheit:

a) In die vertikale Saugleitung sollte alle 6 Meter ein Ölhebebogen eingebaut werden, um die Ölzirkulation im System zu ermöglichen.

b) Direkt unter dem Fühler des thermostatischen Expansionsventils muss eine Auffangwanne installiert werden.

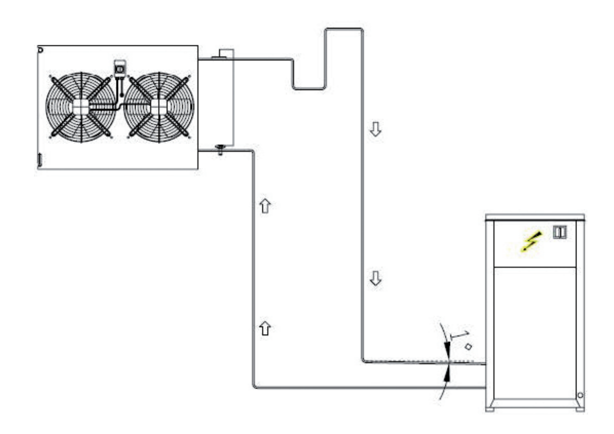
c) Horizontale Saugleitungen sollten ein Gefälle von mindestens 1 % haben, damit das Öl leicht zum Verdichter zurücklaufen kann. Der Durchmesser der Leitungen kann Tabelle I entnommen werden und hängt von vom Durchmesser und der Länge der Kältemittelleitungen ab.



Entfeuchter steht tiefer als die Außeneinheit:

a) In den Gasleitungen am Verdampfer muss, auf gleicher Höhe mit dem Verdampfer, ein Unter- bzw. Überbogen, wie in der Zeichnung dargestellt, installiert werden.

b) Die horizontale Saugleitung sollte ein Gefälle von mindestens 1 % haben, damit das Öl leicht zum Verdichter zurücklaufen kann. Durchmesser der Kältemittelleitungen für die AirBlue ILE 400 N/K Ausführung Abstand [m] 10 (20) Ausführung mit Heißgasabtauung



Durchmesser der Kältemittelleitungen für die AirBlue ILE 330/400 N/K Ausführung

Abstand [m]	10		20		30	
Modell	Gas [mm]	Flüssigkeit [mm]	Gas [mm]	Flüssigkeit [mm]	Gas [mm]	Flüssigkeit [mm]
330	15,8	7,94	15,8	7,94	15,8	7,94
400	15,8	7,94	18	9,52	18	9,52

Zusätzliche Kältemittelnachfüllmenge pro Meter Flüssigkeitsleitung

Durchmesser Flüssigkeits-leitung	Kältemittel-nachfüllmenge g/m	Durchmesser Flüssigkeits-leitung	Kältemittel-nachfüllmenge g/m
7,94 mm	30	9,52	50

Kühlleistung Korrekturfaktoren

Modell	Refr. Line= 0 mt.	Refr. Line= 10 mt.	Refr. Line= 20 mt.	Refr. Line= 30 mt.
330/400	1	0,98	0,96	0,95

12. Elektrische Anschlüsse

Die Stromversorgung muss den auf dem Typenschild auf der Vorderseite des Geräts angegebenen Anforderungen (Spannung, Phasen, Frequenz) entsprechen. Elektrische Verbindungen müssen gemäß dem beigefügten Schaltplan und den gesetzlichen Regeln und Bestimmungen vorgenommen werden. Das Stromkabel und der Schutzleiter müssen gemäß der Angaben im beiliegenden Schaltplan angepasst werden.



Achtung!

Die Schwankungen der Netzspannung dürfen nicht mehr als ±5 % des Nominalwertes betragen, die Spannungsschwankungen zwischen den Phasen nicht mehr als 2 %. Sollten diese Toleranzen nicht eingehalten werden können, kontaktieren Sie bitte vor Anschluss des Gerätes das Produktmanagement der Swegon Germany GmbH.



Achtung!

Die elektrische Spannungsversorgung muss den angegebenen Anforderungen entsprechen. Nichtbeachtung führt zu einem sofortigen Erlöschen sämtlicher Garantiansprüche. Vor jedem Eingriff in die Elektronik ist das Gerät spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

12.1 Inbetriebnahme

Vorbereitung zur Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie, ob alle Stromkabel fachgerecht angeschlossen und alle Kabelenden befestigt sind.
- Die erforderliche Spannung an den Klemmen ist auf den Hinweisschildern im Gerät angegeben.
- Stellen Sie sicher, dass an keiner Stelle Kältemittel austritt.
- Stellen Sie sicher, dass die Kurbelwannenheizungen korrekt mit Strom versorgt sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Wasseranschlüsse richtig installiert wurden und alle Anweisungen auf den Hinweisschildern im und am Gerät befolgt wurden.
- Bevor das Gerät in Betrieb gesetzt wird muss das Gerät vollständig verschlossen werden. Sämtliche Schrauben müssen ordnungsgemäß angezogen sein.



Achtung!

Die Kurbelwannenheizung muss mindestens 12 Stunden vor dem Einschalten durch das Betätigen des Hauptschalters mit Strom versorgt werden (die Heizung wird automatisch mit Strom versorgt, wenn der Hauptschalter eingeschaltet wird). Die Kurbelwannenheizung funktioniert ordnungsgemäß, wenn die Temperatur des Motorgehäuses des Verdichters nach einigen Minuten ca. 10-15 °C beträgt.



Achtung!

Schalten Sie das Gerät niemals kurz aufeinanderfolgend aus und danach sofort wieder ein. Dies kann zu Schäden am Verdichter führen.



Achtung!

Bei Eingriffen in die interne Verdrahtung entfällt augenblicklich jeglicher Garantieanspruch.



13. Einschalten des Gerätes

Bevor das Gerät eingeschaltet werden kann, muss der Hauptschalter betätigt werden.
Alle Geräte verfügen über einen Mikroprozessor, der sämtliche Funktionen der Geräte steuert. Die unten angeführten Funktionen beziehen sich sowohl auf die Regelung direkt am Gerät als auch auf eine eventuell vorhandene externe.

Um das Gerät zu starten muss der grüne Schalter in Position ON gebracht werden (Schalter leuchtet auf).

a) Standardausführung: Aktivieren Sie den Schalter zur Feuchtigkeitsregulierung durch Drehen des Drehreglers oder durch Eingabe auf einer Tastatur, sollte eine solche installiert sein.

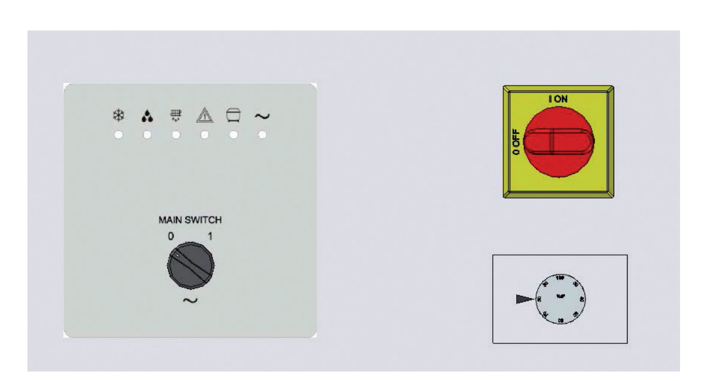
b) Z-Ausführung (Entfeuchten und Kühlen): Wählen Sie am angeschlossenen Hygrostaten den geforderten Luftfeuchtigkeitswert und am Thermostaten die gewünschte Raumtemperatur.

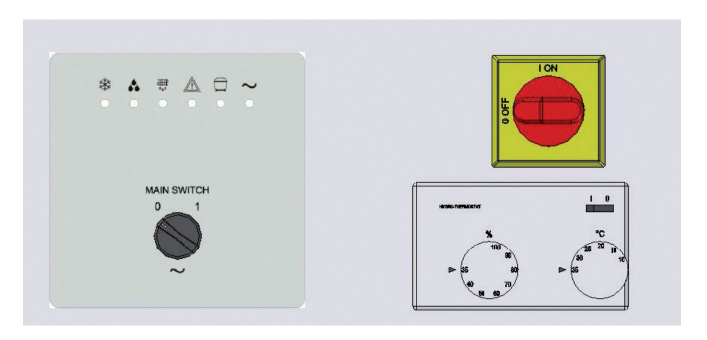


Achtung!

Sollte die grüne LED, die die Stromversorgung anzeigt, nicht leuchten (siehe nächste Seite), tauschen Sie bitte zwei Phasen an der Verbindung zum Hauptschalter.

LED-Anzeige



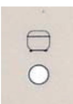


Die Geräte sind mit Signalleuchten ausgestattet, die Aufschluss auf den Betriebsstatus der Geräte geben. Im Anschluss finden Sie eine kurze Beschreibung über die Bedeutung der Signalleuchten.



Stromversorgung (grün): zeigt an, dass Netzspannung anliegt:

LED leuchtet: Gerät läuft
LED blinkt langsam: Gerät wurde durch Fernbedienung ausgeschlatet (Standby)



Verdichter-LED (grün): zeigt den Status des Verdichters an:

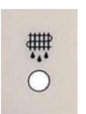
LED leuchtet: Verdichter läuft.
LED blinkt: Verdichter startet nach Zeitverzögerung.



Alarm LED (rot): zeigt den Alarmstatus des Gerätes an:

rote LED leuchtet: Hochdruckstörung
rote LED blinkt: Niederdruckstörung
rote LED und Verdichter LED leuchten: Wärmeüberlastung des Verdichters.
rote LED und Abtau LED blinken: maximale Zeit für Abtauprozess überschritten.

rote LED und Abtau LED blinken abwechselnd: Ansprechempfindlichkeitsgrenze überschritten oder NTC Sensor Ausfall.



Abtau LED (gelb): Zeigt an, dass das Gerät den Abtauprozeess durchführt.

Abtau LED blinkt schnell: Der Abtropfprozess am ende des Abtauens wird durchgeführt.



LED Entfeuchtungsbetrieb (grün): zeigt an, dass die Steuerung den Entfeuchtungsmodus anfordert.



LED Kühlmodus (grün): zeigt an, dass die Steuerung den Kühlmodus anfordert bzw. den Heizmodus bei Geräten mit Heizregister.

13.1 Ausschalten des Gerätes

Um das Gerät auszuschalten, stellen Sie den grünen Schalter auf Position OFF.

 **Achtung!**

Schalten Sie den Luftentfeuchter niemals während des Betriebes über den Hauptschalter aus. Der Hauptschalter sollte nur genutzt werden, um das Gerät komplett vom Stromnetz zu trennen. Hierzu ist es vorher über den ON/OFF Schalter am Gerät auszuschalten.

14. Energieeinsparung

Zur Energieeinsparung beachten Sie bitte folgende Hinweise:
Halten Sie in dem Raum, in welchem das Gerät benutzt wird, Türen und Fenster möglichst geschlossen.
Stellen Sie den Hygrostaten richtig ein: Ist die Einstellung auch nur geringfügig niedriger als unbedingt erforderlich gewählt, führt dies zu unnötig langen Betriebszeiten. Einstellungen unterhalb 60 % r.F. sollten nur gewählt werden, wenn dies unbedingt notwendig erscheint.

14.1 Wartung und Instandsetzung

Damit das Gerät störungsfrei betrieben werden kann, sollten regelmäßige Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

- Überprüfen Sie monatlich, dass alle Steuer- und Schutzvorrichtungen intakt sind.

- Versichern Sie sich, dass alle Kabelenden auf der Platine und am Verdichter sicher angeschlossen sind. Die Kabelenden der Schaltschütze sollten monatlich gereinigt werden. Sollten hierbei Beschädigungen gefunden werden, müssen die Schütze ausgetauscht werden.

- Überprüfen Sie monatlich, dass kein Öl aus dem Verdichter oder den Kältemittelleitungen im Innern des Gerätes austritt.

- Bitte überprüfen Sie monatlich, dass (falls vorhanden) die Kurbelwannenheizung ordnungsgemäß mit Spannung versorgt und funktionstüchtig ist.

- Kondensatwanne und Kondensatleitung sollten monatlichgereinigt werden.

- Säubern Sie monatlich die Luftfilter mit Druckluft in entgegengesetzter Richtung zum Luftstrom. Sollte der Filter vollständig verstopft sein, reinigen Sie ihn mit einem Wasserstahl. Wird das Gerät in staubiger Umgebung betrieben, müssen die Reinigungsintervalle verkürzt werden.

- Bitte überprüfen Sie alle 4 Monate die Ventilatorblätter auf Unwuchten.

14.2 Reparatur des Kältemittelkreislaufes

Wird Kältemittel abgelassen, muss dieses in geeigneten Behältnissen aufgefangen werden. Das System muss mit Stickstoff mit 15 bar abgedrückt werden. Eventuelle Leckagen müssen mit einem schäumenden Leckage-Suchmittel aufgespürt werden.
Sollte das System Undichtigkeiten aufweisen, ist es vor anstehenden Lötarbeiten vollständig zu entleeren.

 **Achtung!**

Benutzen Sie niemals Sauerstoff anstatt Stickstoff. Explosionsgefahr!

14.3 Umweltschutz

Entsprechend der europäischen Gesetzgebung ist es verboten, Substanzen, welche die Ozonschicht schädigen, in die Atmosphäre einzubringen. Unter diese Substanzen fallen auch Kältemittel. Nach Ablauf ihrer Lebenszeit müssen sie an den Händler oder an entsprechenden Sammelstellen zurückgegeben werden. Das in den Luftentfeuchtern der AirBlue ILE-Serie eingesetzte Kältemittel R407C ist als ozonschädigende Substanz eingestuft und unterliegt somit dieser Rückgabe- und Entsorgungspflicht. Bei Arbeiten am Kältekreislauf des Gerätes ist daher mit besonderer Sorgfalt vorzugehen, um jeglichen Kältemittelverlust auszuschließen. Arbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen grundsätzlich nur von hierzu qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



15. Außerbetriebsetzung des Gerätes

Wird das Gerät nach Ablauf seiner Lebenszeit endgültig außer Betrieb gesetzt, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Das Kältemittel muss von sachkundigen Personen abgesaugt und entsorgt werden.
- Sämtliche Öle müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Alle Bauteile sind dem Receycling bzw. einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

15.1 Störungen

Wenn die rote LED leuchtet, wird das Gerät ausgeschalten und befindet sich im Alarmzustand.



Achtung!

Bei einer Störung leuchtet die rote LED und das Gerät wird abgeschalten. Das Gerät kann nach Fehlerbehebung durch Aus- und Einschalten des Schalters neugestartet werden. Sollte die rote LED noch immer blinken, setzen Sie sich bitte mit unserer Firma in Verbindung.



Achtung!

Bei der Problemlösung ist es extrem wichtig, vorsichtig vorzugehen. Zu hohes Vertrauen in unerfahrene Personen kann zu schweren Unfällen führen. Es ist ratsam unseren Kundendienst oder Trainiertes Personal zu kontaktieren, sobald der Grund der Störung gefunden wurde.



16. Fehlerdiagnose

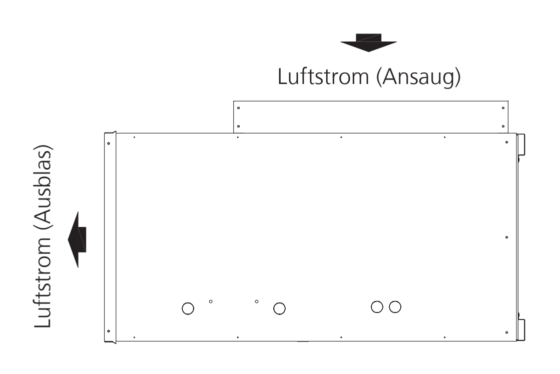
Auf den folgenden Seiten sind die häufigsten Ursachen aufgelistet, die dazu führen können, dass das Gerät angehalten wird oder nicht ordnungsgemäß funktioniert.

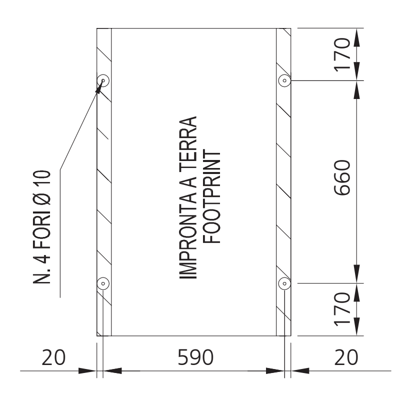
Problem	LED Leuchtet	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät startet nicht, obwohl die Alarm LED nicht leuchtet.	keine	Stromversorgung fehlt, Sicherungen offen	Stromversorgung herstellen, Sicherungen ersetzen
	Stromversorgungs LED	Feuchtigkeitsregler zu hoch eingestellt	niedrigeren Sollwert einstellen
	Stromversorgungs LED, Entfeuchtungs LED	Überhitzungsschutz des Verdichters aktiviert;-Verdichter defekt	Den Verdichter abkühlen lassen, defekten Verdichter ersetzen
	Stromversorgungs LED, Abtau LED		
	keine	Platine oder LED Leiterplatte defekt	Defekte Platine oder Leiterplatte ersetzen
Der Ventilator startet, der Verdichter startet nicht aber die rote Alarm LED leuchtet nicht	Stromversorgungs LED, Entfeuchtungs LED	Überhitzungsschutz des Verdichters ist aktiviert, Verdichter defekt	Den Verdichter abkühlen lassen, defekten Verdichter ersetzen
	beliebige LED	Platine oder LED Leiterplatte defekt	Defekte Platine oder Leiterplatte ersetzen
Der Ventilator startet, der Verdichter startet nicht und die rote Alarm LED leuchtet.	rote Alarm LED	Luftfilter ist verstopft	Filter säubern und Gerät neustarten
		niedriger Kältemittelfüllstand	Kältemittel nachfüllen
		Offenes Panel, niedriger LuftDHuss, Ansaugseite blockiert; Hochdruckschalter an	Panel schließen, Ansaugseite freimachen, Hochdruckschalter zurücksetzen
	beliebige LED	Platine oder LED Leiterplatte defekt	Defekte Platine oder Leiterplatte ersetzen
Der Ventilator startet, der Verdichter startet nicht und die rote Alarm LED blinkt.	rote Alarm LED	Abtauthermostat defekt, niedriger Kältemittelfüllstand	Thermostat ersetzen, Kältemittel nachfüllen
	beliebige LED	Platine oder LED Leiterplatte defekt	Defekte Platine oder Leiterplatte ersetzen

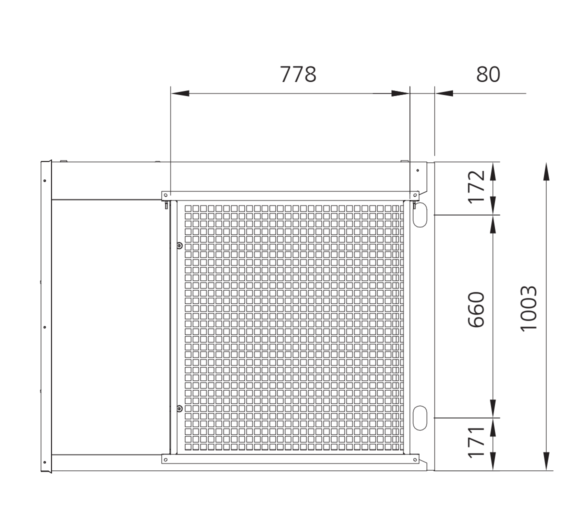


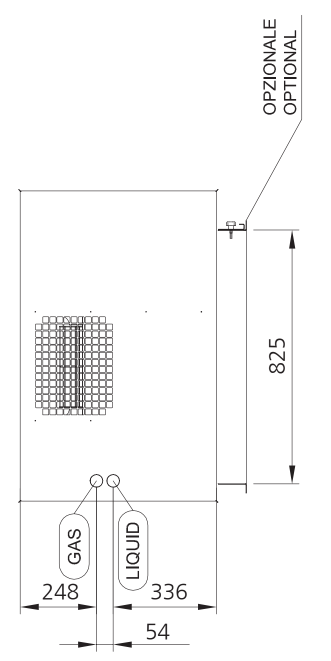
17. Abmessungen

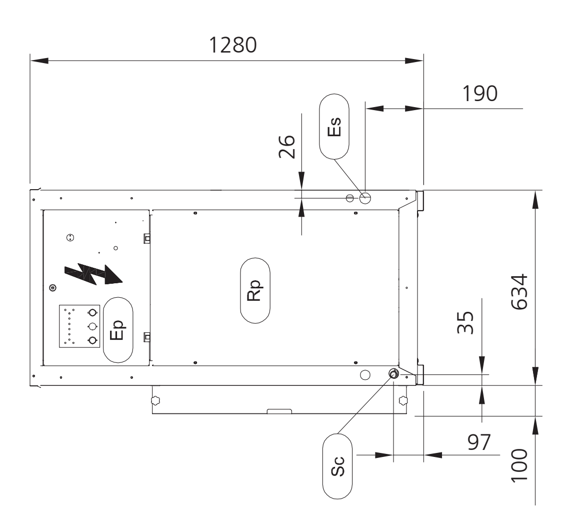
17.1 ILE 330/400 / ILE 330/400 K





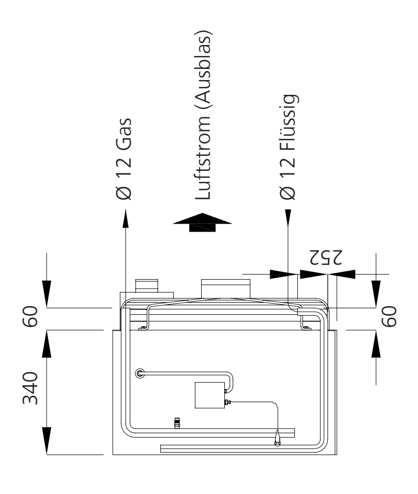


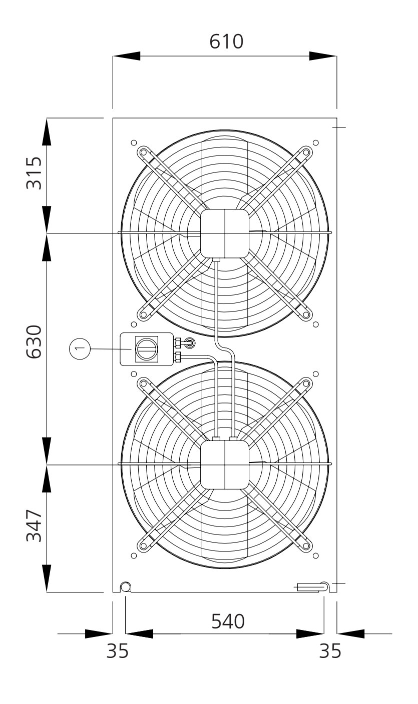


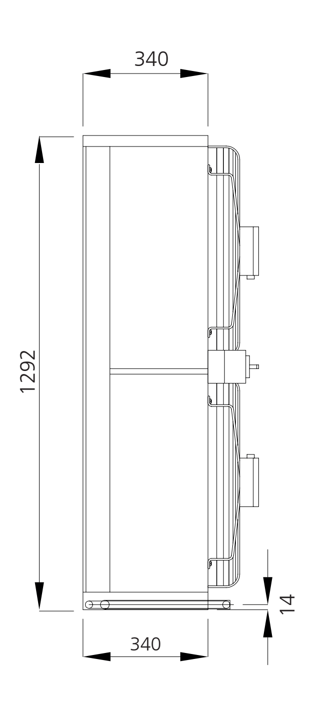


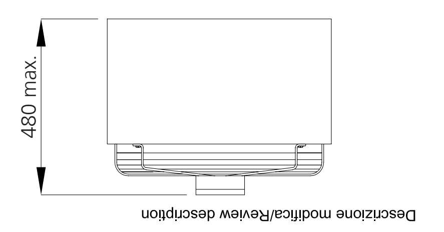
Swegon

17.2 ILE 330/400 K Verflüssiger



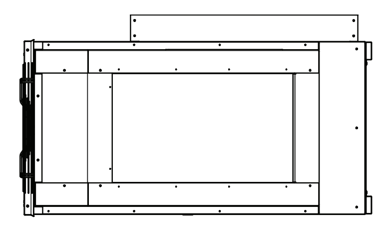


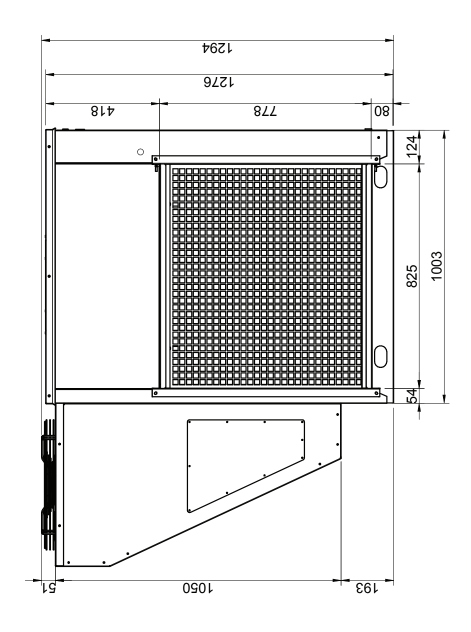


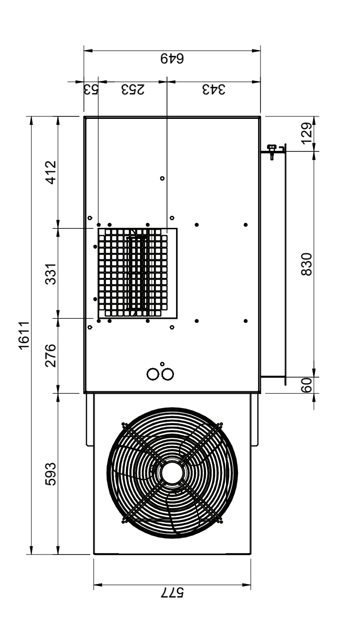


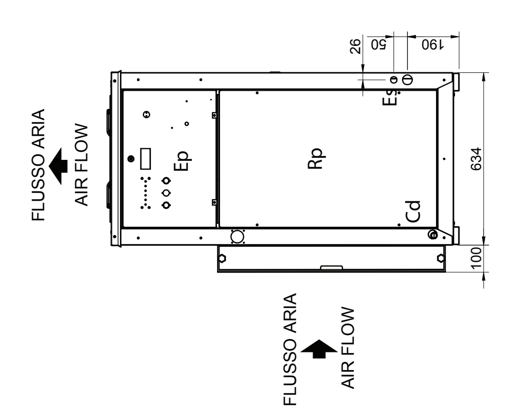


17.3 ILE 330/400 N









Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA POWER SUPPLY DRAIN INLET
Cd	SCARICO CONDENSA 3/8"GF CONDENSATE DRAIN 3/8"GF



18. Elektroschema

Ein elektrisches Schaltschema liegt jedem Gerät bei Auslieferung als separates Dokument bei.



Swegon Germany GmbH
Carl-von-Linde-Straße 25, 85748 Garching-Hochbrück
Tel. +49 (0) 89 326 70 - 0, Fax +49 (0) 89 326 70 - 140
info@swegon.de, www.swegon.de